

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international**



**(43) Date de la publication internationale  
10 mars 2005 (10.03.2005)**

**PCT**

**(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/022929 A1**

**(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
H04N 13/00, 13/02**

**(72) Inventeurs; et**

**(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DOURET,  
Jérôme [FR/FR]; 64, rue de la Glacière, F-75013 Paris  
(FR). BENOSMAN, Ryad [FR/FR]; 39, rue Jussieu,  
F-75005 Paris (FR). DEVARIS, Jean [FR/FR]; 39, rue  
Corot, F-91140 Villebon-Sur-Yvette (FR). BOUZAR,  
Salah [FR/FR]; 26, rue des Ecoles, F- 92330 Sceaux (FR).**

**(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/001824**

**(74) Mandataire : FLAVENOT, Bernard; Abritt, 17, rue du  
Dr. Charcot, F-91290 La Norville (FR).**

**(22) Date de dépôt international : 9 juillet 2004 (09.07.2004)**

**(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,**

**(25) Langue de dépôt :  
français**

**(26) Langue de publication :  
français**

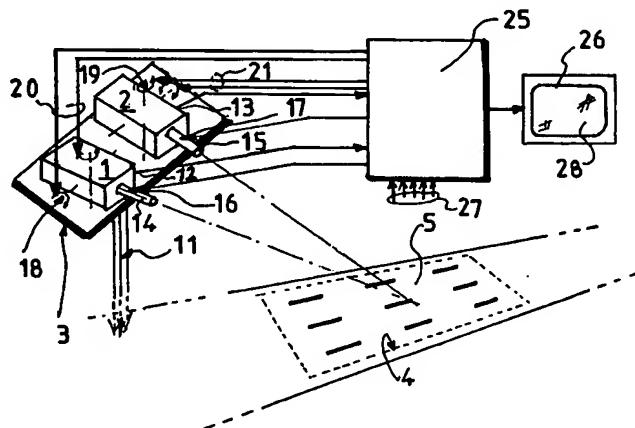
**(30) Données relatives à la priorité :  
03/09208 28 juillet 2003 (28.07.2003) FR**

**(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
CITILOG [FR/FR]; 5, avenue d'Italie, F- 75013 Paris  
(FR).**

*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title: METHOD FOR CALIBRATING AT LEAST TWO VIDEO CAMERAS RELATIVELY TO EACH OTHER FOR  
STEREOSCOPIC FILMING AND DEVICE THEREFOR**

**(54) Titre : PROCEDE POUR CALIBRER AU MOINS DEUX CAMERAS VIDEO L'UNE PAR RAPPORT A L'AUTRE POUR  
PRISES DE VUES STEREOGRAPHIQUES ET DISPOSITIF PERMETTANT DE METTRE EN OEUVRE LE PROCEDE**



**(57) Abstract:** The invention concerns methods for calibrating at least two video cameras (1, 2) for a stereoscopic device (3). The inventive method is essentially characterized in that it consists in : providing, on the lane portion (4), nine marks of hue other than that of the lane (4), sequenced on a first set of three concurrent virtual straight lines in a first point and distributed in specific manner on a second set of concurrent virtual straight lines in a second point ; forming, with each of the cameras (1, 2) an image of said lane portion (4) ; defining, in each of said two images, one characteristic point of each mark image ; determining, by means of said characteristic points, six concurrent straight line images respectively in two concurrent points ; and processing the video signals delivered by each video camera such that said signals are representative of two images suitable for forming a stereoscopic video image. The invention is particularly useful for determining the occupancy condition of a lane portion and for detecting incidents on said lane portion.

*[Suite sur la page suivante]*

**WO 2005/022929 A1**



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SI, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CR, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), curasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,*

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

**(57) Abrégé :** La présente invention concerne les procédés pour calibrer au moins deux caméras vidéo 1, 2 pour dispositif stéréoscopique 3. Le procédé selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'il consiste à disposer, sur la portion de voie 4, neuf marques d'une teinte différente de celle de la voie 4, ordonnées sur une premier groupe de trois droites virtuelles concourantes en un premier point et réparties de façon donnée sur un second groupe de trois droites virtuelles concourantes en un deuxième point, à former, avec chacune des caméras 1, 2, une image de cette portion de voie 4, à définir, dans chacune des deux images, un point caractéristique de chaque image de marque, à déterminer, au moyen de ces points caractéristiques, six droites images concourantes respectivement en deux points de concours, et à traiter les signaux vidéo délivrés par chaque caméra vidéo de façon que ces signaux soient représentatifs de deux images aptes à former une image vidéo stéréoscopique. Application, notamment, à déterminer l'état d'occupation d'une portion de voie et à détecter des incidents sur cette portion de voie.